

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 :

A63C 7/06, 5/04

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/24192

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum: 9. Dezember 1993 (09.12.93)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT93/00088

(22) Internationales Anmeldedatum: 25. Mai 1993 (25.05.93)

(30) Prioritätsdaten:
A 1078/92 25. Mai 1992 (25.05.92) AT

(71)(72) Anmelder und Erfinder: EDER, Walter [AT/AT]; Haymerlegasse 13-15/4/1, A-1060 Wien (AT).

(74) Anwälte: KLEIN, Adam usw. ; Fasangasse 49, A-1030 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten: CA, FI, JP, NO, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

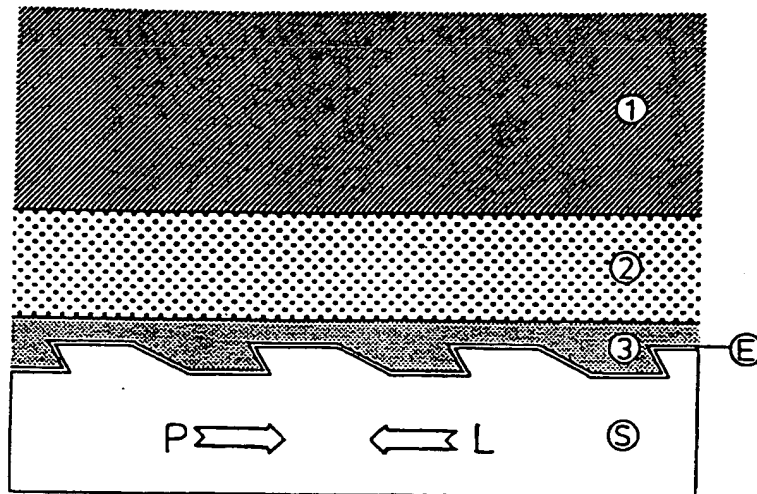
Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.



(54) Title: CROSS-COUNTRY SKI WITH CLIMBING AID

(54) Bezeichnung: LANGLAUFSKI MIT STEIGHILFE



(57) Abstract

The saw-toothed surface of the climbing aid (3) of a cross-country ski (1) is formed on a one-piece continuous covering layer which is continuously bonded to a base layer (2) forming an elastic support. The covering layer and the base may be removably secured to the ski (1), preferably adhesively.

(57) Zusammenfassung

Die sägezahnförmige Oberfläche der Steighilfe (3) eines Langlaufskis (1) ist an einer einstückig durchgehenden Deck-

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfhöhen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakische Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Sowjet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechische Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien			VN	Vietnam

Langlaufski mit Steighilfe

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft einen Langlaufski, mit einer im Längsmittelbereich der Lauffläche angeordneten Steighilfe, deren Oberfläche im Längsschnitt sägezahnförmig mit gegen die Laufrichtung geneigten Spitzen ausgebildet ist, welche im unbelasteten Zustand des Längsmittelbereichs durch eine Lagerschicht elastisch unterstützt aus der Laufflächenenebene vorstehen und im belasteten Zustand gegen die elastische Unterstützung hineingedrückt sind.

Stand der Technik

Bekannt ist, daß beim Gleiten mit einem Langlaufski der Fuß beim Abdrücken vom Boden keinen wirklich festen Gegenpol findet. Je nach Beschaffenheit des Schnees und des Langlaufskis gleitet letzterer dann auch rückwärts, was bis zu einem gewissen Grad durch einen Wachsauftrag bzw. durch Ausstattung des Skis mit sogenannten "Nowax-Belägen" verhindert werden kann.

Nowax-Beläge werden durch besondere Profilierungen der Lauffläche im Steigbereich des Langlaufskis gebildet und üblicherweise in einem zusammen mit der übrigen Lauffläche des Langlaufskis hergestellt. Ein Ski mit einem derartigen Belag muß in seinem Steigbereich nicht gewachst werden, wobei allerdings das Profil im Steigbereich beim Vorwärtsfahren einen bestimmten Widerstand leistet, der die Gleitfähigkeit des Skis reduziert. Bei häufigem Gebrauch des Langlaufskis nutzen sich weiters auch die Profilkanten dieser Nowax-Beläge ab und verlieren ihre Wirkung. Mit der abgenützten Steighilfe findet der Langläufer dann im Moment des Abstoßes wiederum keinen ausreichenden Widerstand.

Mit derartigen Steighilfen, welche in einem mit der Lauffläche hergestellt werden, ist eine Erneuerung des Profiles nur beschränkt wiederholbar und mit einem derartigen Aufwand verbunden, daß sie für einen durchschnittlichen Langläufer kaum in Frage kommt.

Weiters ist beispielsweise aus der AT-PS 388 302 ein Langlaufski der

eingangs genannten Art bekannt, bei dem die Steighilfe aus einer Vielzahl sogenannter Rückgleit-Bremselemente besteht, die an der Skiunterseite über eine elastische Zwischenlage befestigt und aus einer eingeschwenkten Lage in eine ausgespreizte Stellung verschwenkbar sind. Eine Schwachstelle dieser bekannten Konstruktion ist im Umstand zu sehen, daß die einzelnen Bremselemente je für sich auf der elastischen Schicht befestigt, insbesondere auch geklebt sind, was in der rauhen Praxis des Langlaufskifahrens unweigerlich zu einer frühen Zerstörung der Steighilfe durch Steinchen, kleine Äste und dergleichen führt, die beim Einfedern der einzelnen Bremselemente festgehalten und eingeklemmt werden. Weiters sind auch die der elastischen Schicht zugewandten und damit zur Befestigung zur Verfügung stehenden Oberflächenbereiche der Bremselemente relativ schmal, sodaß keine wirklich dauerhaft Befestigung möglich ist.

Darstellung der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Langlaufski der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß Probleme der oben angesprochenen Art vermieden werden und insbesondere eine robuste und dauerhafte Ausbildung der Steighilfe, die beim Vorwärtsfahren einen annähernd so geringen Gleitwiderstand wie ein Ski ohne Steighilfe ergeben, andererseits jedoch beim Abdrücken vom Boden im Moment des Abstoßes eine optimale Griffbarkeit bieten soll, ermöglicht wird.

Dies wird gemäß der vorliegenden Erfindung bei einem Langlaufski der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß die sägezahnförmige Oberfläche der Steighilfe an einer einstückig durchgehenden Deckschicht ausgebildet ist, und daß die Deckschicht durchgehend mit der die elastische Unterstützung bildenden Lagerschicht verbunden ist.

In besonders bevorzugter weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß Deckschicht und Lagerschicht zusammen auswechselbar am Ski befestigt, vorzugsweise geklebt, sind.

Das Laufflächenprofil der Steighilfe ist also wiederum im Längsschnitt mit einem gegen die Laufrichtung gerichteten Kamm sägezahnförmig geschnitten und wird, vorzugsweise in Streifenform, in dem auf die Länge bezogenen mittleren Bereich des Skis der für die Übertragung der Kraft

beim Abdrücken vom Boden im Moment des Abstoßens maßgeblich ist (Steigbereich), in einem oder mehreren Teilen in leicht austauschbarer Weise, beispielsweise durch ein Klebeband auf der Rückseite der Steighilfe, eine einfache Steckvorrichtung, oder durch eine sonstige einfache mechanische oder chemische Befestigung, montiert und zwar in einer passenden Ausnehmung auf der Lauffläche in die Tiefe des Untergurtes eingesetzt und befestigt. Damit ist unterschiedlich zum Aufbau des Skiuntergurtes im Steigbereich der ansonsten im wesentlichen ebenen Lauffläche des Langlaufskis die Steighilfe dauerhaft so elastisch gelagert, daß einerseits im unbelasteten Zustand die sägezahnförmig geschnittene Lauffläche der Steighilfe gegenüber der anderen Lauffläche in etwa um die lichte Höhe der Sägezähne erhaben ist und andererseits im belasteten Zustand beim Vorwärtsfahren die tiefsten Punkte der Steighilfe, nämlich die Spitzen und Grate, unter Verminderung des Gleitwiderstandes der Steighilfe in die ansonsten vorliegende Laufflächenenebene gedrückt werden, während im Moment des Abstoßens die Steighilfe aufgrund der erwähnten Ausbildung und elastischen Lagerung sowie der gegen die Laufrichtung gerichteten Kraft im Moment des Abdrückens vom Boden über die sonstige Laufflächenenebene herausgezogen wird, womit sich die Spitzen und Grate im Schnee der Langlaufspur verkrallen können.

Die im Längsschnitt sägezahnförmige Oberfläche der Steighilfe ist also an einer einstückig durchgehenden Deckschicht ausgebildet, welche durchgehend mit der die elastische Unterstützung bildenden Lagerschicht verbunden ist, womit Probleme der eingangs angesprochenen Art gänzlich vermieden werden und eine robuste und dauerhafte Steighilfe erhalten wird. Die einstückig durchgehende Ausbildung der im Längsschnitt sägezahnförmigen Oberfläche der Steighilfe ansich ist beispielsweise auch von den eingangs angesprochenen "Nowax-Belägen" her bekannt, wobei diese aber natürlich keine elastische Unterstützung oder dergleichen aufweisen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Erfindung wird im folgenden noch anhand der in der Zeichnung schematisch geschilderten dargestellten Ausführung näher erläutert, wobei

Fig. 1 die Wirkung der Steighilfe in der Gleitphase vorwärts und

Fig. 2 die Wirkung der Steighilfe im Moment des Abstoßens zeigt.

Fig. 1 zeigt die Steighilfe 3, mit dem elastischen Lager 2 in die Tiefe des Untergurtes vom Langlaufski 1, vorzugsweise im Steigbereich eingesetzt, wobei der hier beispielhaft profilierte Kamm der sägezahnförmigen Steighilfe gegen die Laufrichtung L gerichtet ist, im Moment des Vorwärtsfahrens mit einem sowohl durch die Belastung des Skis, als auch durch die in Laufrichtung L gerichtete Kraft P komprimierten elastischen Lager 2, wodurch die Spitzen und Grate der Steighilfe 3 in die allgemeine Laufflächenebene E gedrückt werden, sodaß ein möglicher Gleitwiderstand der Steighilfe 3 weitgehend reduziert wird.

Fig. 2 zeigt die Steighilfe 3, mit dem elastischen Lager 2 in die Tiefe des Untergurtes vom Langlaufski 1, vorzugsweise im Steigbereich, eingesetzt, wobei der hier beispielhaft profilierte Kamm der sägezahnförmigen Steighilfe gegen die Laufrichtung L gerichtet ist, im Moment des Abstoßens vom Boden, wobei die Spitzen und Grate der Steighilfe 3 aufgrund ihrer sägezahnförmigen Ausbildung und ihrer elastischen Lagerung 2, sowie durch die gegen die Laufrichtung L gerichtete Kraft P des Abdruckes über die allgemeine Laufflächenebene E gezogen werden und sich in den Schnee S der Langlaufspur verkrallen können.

P a t e n t a n s p r ü c h e:

1. Langlaufski, mit einer im Längsmittelbereich der Lauffläche (1) angeordneten Steighilfe (3), deren Oberfläche im Längsschnitt sägezahnförmig mit gegen die Laufrichtung (L) geneigten Spitzen ausgebildet ist, welche im unbelasteten Zustand des Längsmittelbereichs durch eine Lagerschichte (2) elastisch unterstützt aus der Laufflächenenebene vorstehen und im belasteten Zustand gegen die elastische Unterstützung hineingedrückt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die sägezahnförmige Oberfläche der Steighilfe (3) an einer einstückig durchgehenden Deckschichte ausgebildet ist, und daß die Deckschichte durchgehend mit der die elastische Unterstützung bildenden Lagerschichte (2) verbunden ist.
2. Langlaufski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Deckschichte und Lagerschichte (2) zusammen auswechselbar am Ski (1) befestigt, vorzugsweise geklebt, sind.

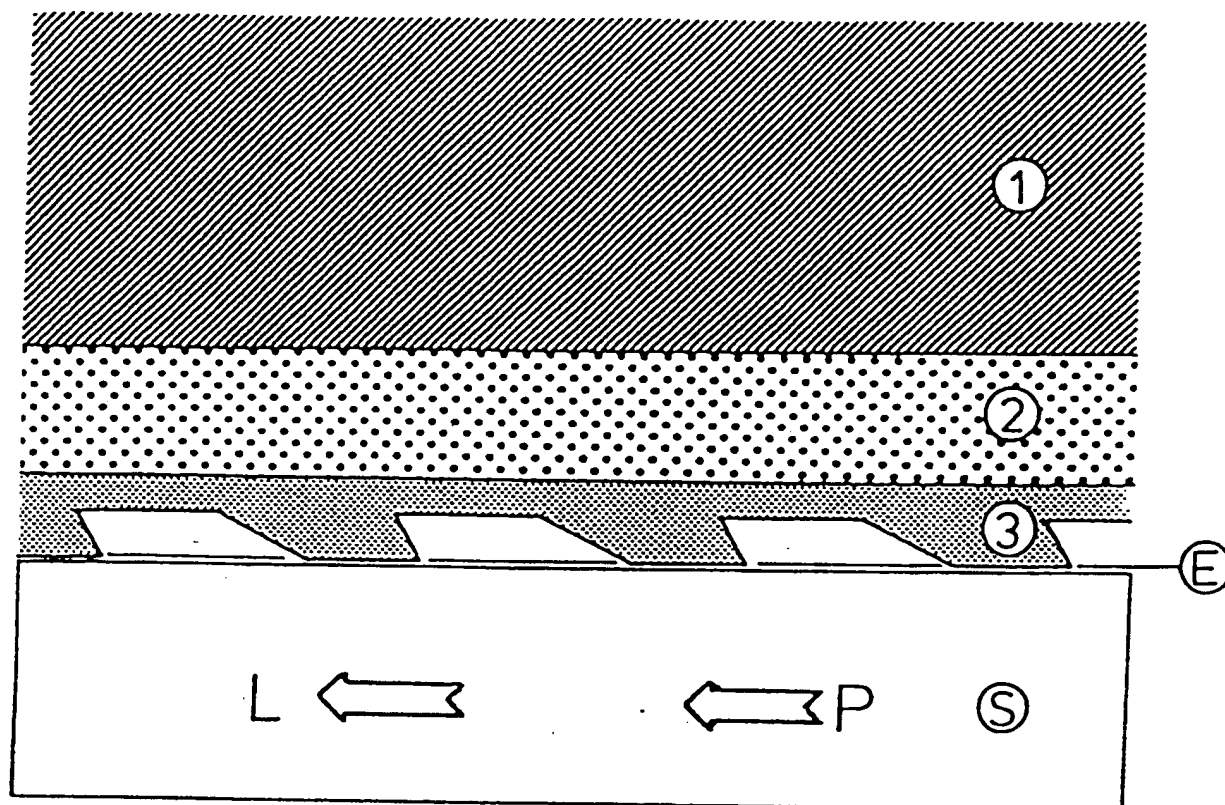


Fig. 1

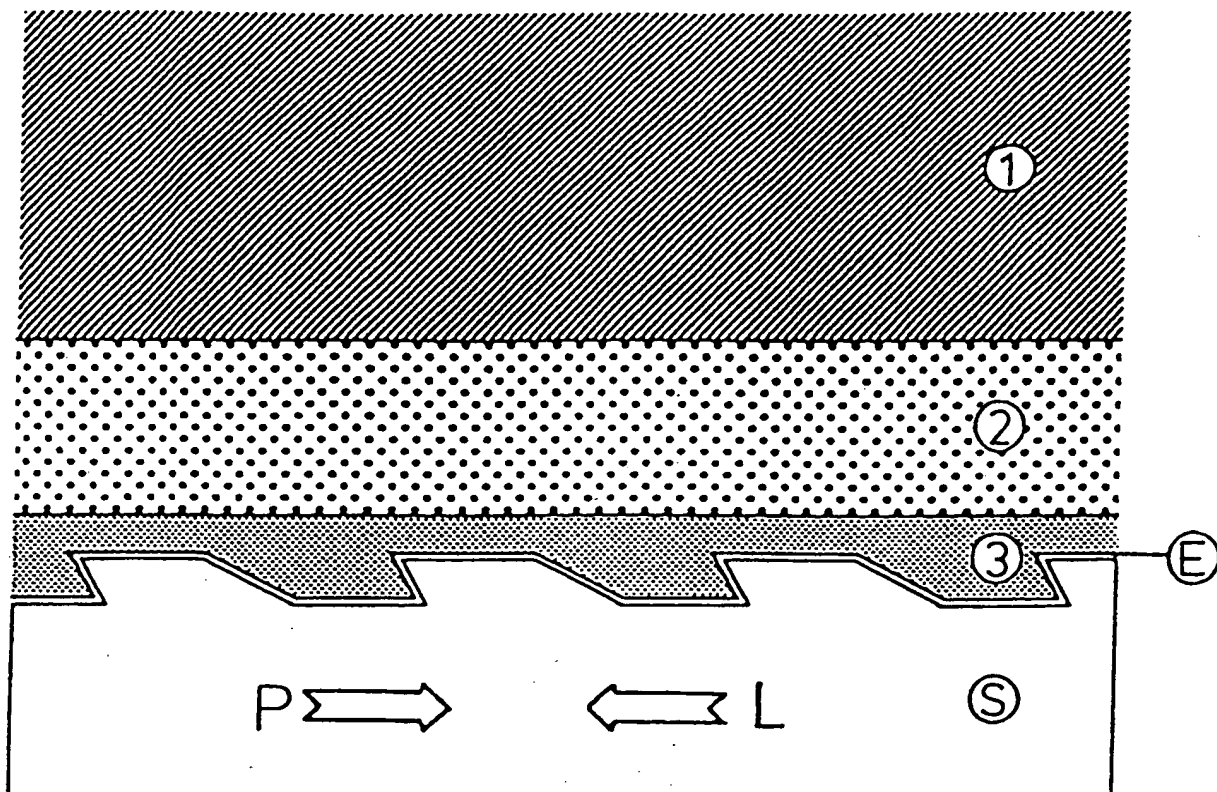


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AT93/00088

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁵ : A63C 7/06; A63C 5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁵ : A63C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CH, A, 674 946 (ROSENICH) 15 August 1990,	1
A	see column 2, lines 55-60; figure 2	1
Y	DE, A, 1 954 075 (HOECHST AG) 6 May 1971,	1
A	see figure 4	2
A	DE, A, 2 219 383 (VOLKL OHG) 8 November 1973,	1,2
	see page 12, paragraph 4; figures 2,3	
A	DE, B, 1 075 998 (STETTER) 18 February 1960,	1,2
	see column 2, paragraphs 3,4; figure 2	
A	CH, A, 212 132 (HUGUENIN) 31 October 1940,	1
	see column 1, line 17 - column 2, line 4; figure 1	
A	FR, A, 2 259 629 (BUTTNER) 29 August 1975,	2
	see page 1, lines 25-30	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 July 1993 (22.07.93)

Date of mailing of the international search report

13 August 1993 (13.08.93)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Authorized officer

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

AT 9300088
SA 74329

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 22/07/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH-A-674946	15-08-90	None	
DE-A-1954075	06-05-71	AT-A, B 311844 CH-A- 529570 FR-A- 2066588	15-10-73 31-10-72 06-08-71
DE-A-2219383	08-11-73	None	
DE-B-1075998		None	
CH-A-212132		CH-A- 202271 CH-A- 213007 CH-A- 219054	
FR-A-2259629	29-08-75	CH-A- 567426 CH-A- 580971 AT-B- 350945 CA-A- 1032194 DE-A- 2502580 SE-A- 7500984 US-A- 3980312 JP-A- 51078449	15-10-75 29-10-76 25-06-79 30-05-78 14-08-75 01-08-75 14-09-76 08-07-76

I. KLASSEFİKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.Kl. 5 A63C7/06; A63C5/04

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff⁷

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.Kl. 5	A63C

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹

Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	CH,A,674 946 (ROSENICH) 15. August 1990	1
A	siehe Spalte 2, Zeile 55 - Zeile 60; Abbildung 2	1
Y	DE,A,1 954 075 (HOECHST AG) 6. Mai 1971	1
A	siehe Abbildung 4	2
A	DE,A,2 219 383 (VOLKL OHG) 8. November 1973	1,2
A	siehe Seite 12, Absatz 4; Abbildungen 2,3	1,2
A	DE,B,1 075 998 (STETTER) 18. Februar 1960	1,2
	siehe Spalte 2, Absatz 3 4; Abbildung 2	
	--- -/--	

⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
22.JULI 1993	13. 08. 93
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT	STEEGMAN R.

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CH,A,212 132 (HUGUENIN) 31. Oktober 1940 siehe Spalte 1, Zeile 17 - Spalte 2, Zeile 4; Abbildung 1 ---	1
A	FR,A,2 259 629 (BUTTNER) 29. August 1975 siehe Seite 1, Zeile 25 - Zeile 30 -----	2

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

AT 9300088
SA 74329

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22/07/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH-A-674946	15-08-90	Keine	
DE-A-1954075	06-05-71	AT-A,B 311844 CH-A- 529570 FR-A- 2066588	15-10-73 31-10-72 06-08-71
DE-A-2219383	08-11-73	Keine	
DE-B-1075998		Keine	
CH-A-212132		CH-A- 202271 CH-A- 213007 CH-A- 219054	
FR-A-2259629	29-08-75	CH-A- 567426 CH-A- 580971 AT-B- 350945 CA-A- 1032194 DE-A- 2502580 SE-A- 7500984 US-A- 3980312 JP-A- 51078449	15-10-75 29-10-76 25-06-79 30-05-78 14-08-75 01-08-75 14-09-76 08-07-76